

## KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

### Patent Laid-Open Gazette

(51) IPC Code: G11B 17/12

(11) Publication No.: P1998-0069621

(43) Publication Date: October 26, 1998

(21) Application No.: 10-1997-0006767

(22) Application Date: February 28, 1997

(71) Applicant:

Daewoo Electronic Industries Co., Ltd.

541 Namdaemoonro 5-ga, Jung-gu, Seoul, Korea

(72) Inventor:

PARK, WON JU

(54) Title of the Invention:

Method of Detecting Tray Position in Optical Disk Changer

Abstract:

Provided is a roulette type compact disk changer. In order to prevent a wrong operation that is generated when mis-recognition of a start/stop signals of tray and width of an ID signal occurs due to a physical friction with protrusions and change of environment of the tray, an ID checking protrusion is further formed on a section of ID signal checking protrusions, and then, pulse signals detected by sensors are compared. After that, an ID detection signal is generated only when the section detected by the ID signal checking protrusion and the section detected by the ID checking protrusion are equal to each other. Therefore, the ID signal and the start/stop signal can be divided exactly, and thus, the position of the tray can be controlled exactly and a reliability of the compact disk changer can be improved.

# (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. G11B 17/22	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1998-069621 1998년10월26일
(21) 출원번호	특1997-006767	
(22) 출원일자	1997년02월28일	
(71) 출원인	대우전자 주식회사, 배순훈 대한민국 100-095 서울특별시 중구 남대문로5가 541번지	
(72) 발명자	박원주 대한민국 156-032 서울특별시 동작구 상도2동 204-138	
(74) 대리인	장성구 김원준	
(77) 심사청구	있음	
(54) 출원명	컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법	

### 요약

본 발명은 룰렛 방식의 컴팩트 디스크 체인저에 관한 것으로, 종래의 트레이 제어 방식에서 돌기와의 물리적 마찰 및 트레이의 주변 환경의 변화에 의해 트레이의 스타트/스톱 신호와 ID 신호의 쪽을 잘못 감지하여 발생할 수 있는 오동작을 방지하기 위하여, 종래에 형성된 ID 신호 체크 요철 구간에 ID 체크 추가 요철을 더 형성한후, 각각의 센서에서 검출된 펄스 신호를 비교하여 ID 신호 체크 요철에 의해 검출되는 구간과 ID 체크 추가 요철에 의해 검출되는 구간이 일치하는 경우에만 ID 검출 신호가 발생되도록 하는 방법에 의해 ID 신호와 스타트/스톱 신호를 정확히 구분함으로써, 트레이의 위치를 정확히 제어하여, 컴팩트 디스크 체인저의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

### 대표도

도1

### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 구현하기 위한 하드웨어를 도시한 블록 구성도,

도 2는 본 발명에 따른 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 도시한 흐름도,

도 3은 본 발명에 따른 트레이 위치 검출 요철을 도시한 부분 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 각 센서의 출력 펄스를 도시한 파형도.

#### <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 트레이 200 : 제 1 센서

300 : 제 2 센서 400 : 난드 게이트

500 : 마이컴

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 룰렛형 체인저(Roulette style Changer)를 구비한 컴팩트 디스크 플레이어(Compact Disk Player)에 관한 것으로, 특히, 트레이의 위치 검출 펄스에서 ID 펄스와 스타트/스톱 펄스를 명확히 구분할 수 있는 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법에 관한 것이다.

컴팩트 디스크 플레이어에는 다수개의 디스크들을 로딩시키고, 이들 디스크의 정보를 선택적으로 독취할 수 있게 하는 체인저가 사용되고 있다. 즉, 체인저내에 다수개의 디스크 안착부를 형성하고, 안착부에 로딩되어 있는 디스크의 정보를 선택적으로 독취할 수 있도록 플레이어를 구성 하므로써, 체인저가 없을 때에 디스크의 로딩을 수작업으로서 행하여야 하는 불편을 제거한 것이다.

이러한 체인저들중의 하나인 룰렛형 체인저에서는 다수개의 디스크들을 로딩할 수 있는 트레이를 형성하고, 이 트레이를 회전시키므로써, 하나의 광 픽업으로서 트레이에 로딩되어 있는 디스크들의 정보를 선택적으로 독출할 수 있는 구조를 가지고 있다.

즉, 종래의 컴팩트 디스크 체인저에서는 트레이의 소정 부위에 스타트/스톱 검출 요철과 ID 검출 요철을 형성하고, 요철을 감지하여 요철이 있는 부분과 없는 부분을 각각 하이/로 펄스 신호로 검출하는 고정 센서를 구성함으로써, 센서에서 감지된 출력 펄스의 폭에 의해 ID 펄스와 스타트/스톱 펄스를 인지하여 트레이의 위치를 검출하고, 제어하였다.

그러나, 종래의 트레이 제어 방식에서는 데크(Deck) 편차에 의해 트레이 회전 속도에 차이가 생기게 될 경우, 센서에서 검출되는 트레이 위치 검출 펄스의 펄스폭이 마이컴의 판단폭과 상이하게 검출되어 컴팩트 디스크 체인저가 오동작을 할 수 있는 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 본 발명의 목적은 트레이 위치 검출 펄스의 펄스폭에 상관없이 ID 펄스와 스타트/스톱 펄스를 명확히 구분하여 인지할 수 있는 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 제공하는 데 있다.

상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에서는, 스타트/스톱 검출 요철과 ID 검출 요철 및 추가 요철을 구비한 트레이와, 상기 트레이에 구비된 요철을 감지하기 위한 제 1, 2 센서와, 상기 제 1 센서 및 제 2 센서에서 검출된 신호를 처리하기 위한 신호 처리부를 구비하는 롤렛 방식의 컴팩트 디스크 체인저를 포함한 컴팩트 디스크 플레이어에 있어서, 상기 트레이에 구비된 스타트/스톱 검출 요철 및 ID 검출 요철을 펄스 신호로 검출하는 제 1 단계와; 상기 트레이에 구비된 추가 요철을 검출하는 제 2 단계와; 상기 제 1 단계 및 2 단계에서 검출된 펄스 신호를 논리 연산하여 로우 구간이 공통되는 부분만 로우 신호를 출력하는 제 3 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 제공한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 구현하기 위한 하드웨어를 도시한 블록 구성도이고, 도 3은 본 발명에 따른 트레이 위치 검출 요철을 도시한 부분 사시도이며, 도 4는 본 발명에 따른 각 센서의 출력 펄스를 도시한 파형도이다.

먼저, 도 1에 도시된 하드웨어의 각 구성 블록의 기능을 설명하면 다음과 같다.

트레이(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 스타트/스톱 감지 요철(C), ID 감지 요철(B), 그리고 스타트/스톱 감지 요철 및 ID 감지 요철을 구분하여 인지하기 위한 추가 요철을 구비하고 있으며, 다수 개의 디스크를 장착한 채 마이컴(500)의 제어에 의해 회전된다.

제 1 센서(200)는 트레이(100)에 구비된 스타트/스톱 검출 요철 및 ID 검출 요철을 감지하여 요철에 의해 광원으로 부터의 빛을 감지 못하는 구간은 로우(Low) 레벨, 회전 속도 감지 요철이 없는 부분에서 빛을 감지하는 부분은 하이(High) 레벨의 펄스 신호를 발생한다.

제 2 센서(300)는 트레이(100)에 구비된 추가 요철을 감지하여 요철에 의해 광원으로 부터의 빛을 감지 못하는 구간은 로우(Low) 레벨, 회전 속도 감지 요철이 없는 부분에서 빛을 감지하는 부분은 하이(High) 레벨의 펄스 신호를 발생한다.

신호 처리부(400)는 제 1 센서(200)에서 발생된 펄스 신호와 제 2 센서(300)에서 발생된 펄스 신호를 비교하여 두 펄스 신호의 로우 구간이 일치하는 구간에서만 하이로 출력하고, 나머지 부분은 로우로 출력한다. 본 발명에서는 두 펄스 신호의 로우 레벨이 공통되는 부분에서만 로우가 출력되므로 난드 게이트로 구성되는 것이 바람직할 것이다.

마이컴(500)은 신호 처리부(400)에서 출력된 펄스 신호를 검출하여 ID 펄스 신호를 인지하고, 제 1 센서(200)에서 검출된 펄스 신호를 인지하여 트레이(100)의 위치를 제어한다.

이하, 상기와 같은 구성 부재로 이루어진 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법을 도 2에 도시한 흐름도를 참고하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 파워 온 상태에서 사용자의 조작에 의해 트레이가 회전되면(S 1), 제 1 센서(200)는 트레이(100)에 구비된 스타트/스톱 펄스 검출 요철과 ID 검출 요철 구간을 감지하여, 도 4의 B로 표시된 펄스 신호의 파형도와 같이, 요철에 의해 광원으로 부터의 빛을 감지 못하는 구간은 로우(Low) 레벨, 요철이 없는 부분에서 빛을 감지하는 부분은 하이(High) 레벨의 펄스 신호를 발생한다(S 2).

또한, S 1에서 제 2 센서(300)는 트레이(100)에 구비된 추가 요철 구간을 감지하여, 도 4의 A로 도시한 펄스 신호의 파형도와 같이, 요철에 의해 광원으로 부터의 빛을 감지 못하는 구간은 로우(Low) 레벨(도 4의 B로 표시된), 요철이 없는 부분에서 빛을 감지하는 부분은 하이(High) 레벨의 펄스 신호를 발생한다(S 3).

상술한 S 2와 S 3의 제 1 센서(200) 및 제 2 센서(300)에서 검출된 펄스 신호는 난드 게이트로 구성된 신호 처리부(400)에 제공되어, 도 4에서 N으로 도시한 펄스 신호의 파형도와 같이, 제 1 센서(200)에서 검출된 펄스 신호와 제 2 센서(300)에서 검출된 펄스 신호가 모두 로 일때만 하이 레벨을 출력하는 펄스 신호를 발생하여 마이컴(500)에 제공한다(S 5).

이어, 마이컴(500)은 S 5에서 신호 처리부(400)로부터 제공받은 펄스 신호(N)를 참고하여, 제 1 센서(200)에서 검출된 트레이 위치 검출 펄스 신호에서 ID 펄스 신호와 스타트/스톱 신호를 명확히 구분하여 인지한 상태에서 트레이의 위치를 제어하게 된다(S 6).

#### 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 트레이의 위치 검출 펄스 신호의 ID 펄스 신호와 스타트/스톱 펄스 신호를 명확히 구분할 수 있으므로, 트레이의 위치를 정확히 제어하여, 컴팩트 디스크 체인저의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

스타트/스톱 검출 요철과 ID 검출 요철 및 추가 요철을 구비한 트레이와, 상기 트레이에 구비된 요철을 감지하기 위한 제 1, 2 센서와, 상기 제 1 센서 및 제 2 센서에서 검출된 신호를 처리하기 위한 신호 처리부를 구비하는 롤렛 방식의 컴팩트 디스크 체인저를 포함한 컴팩트 디스크 플레이어에 있어서,

상기 트레이에 구비된 스타트/스톱 검출 요철 및 ID 검출 요철을 펄스 신호로 검출하는 제 1 단계;

상기 트레이에 구비된 추가 요철을 검출하는 제 2 단계;

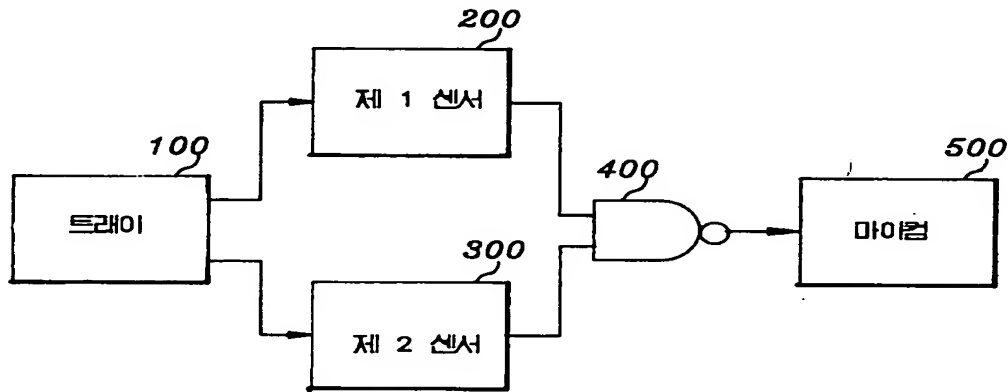
상기 제 1 단계 및 2 단계에서 검출된 펄스 신호를 논리 연산하여 ID 구간에서만 하이 신호를 출력하는 제 3 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법.

청구항 2.

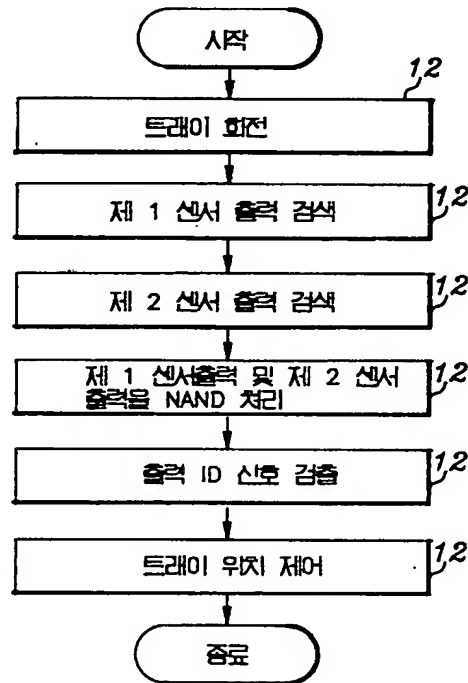
제 1 항에 있어서, 상기 제 3 단계의 논리 연산은 난드 연산인 것을 특징으로 하는 컴팩트 디스크 체인저의 트레이 위치 검출 방법.

도면

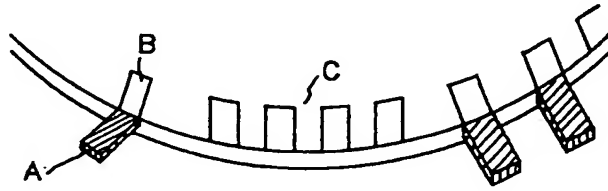
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

